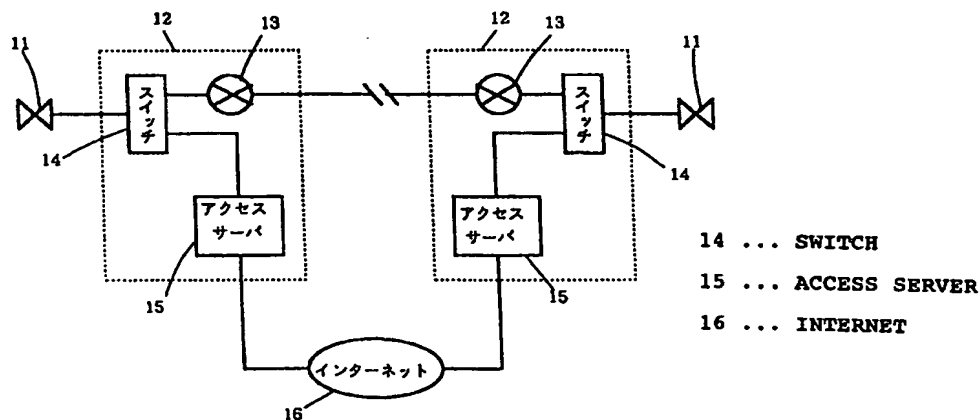




<b>(51) 国際特許分類6</b> <b>H04L 12/56, 12/28, H04M 3/00, 11/00</b>	<b>A1</b>	<b>(11) 国際公開番号</b> <b>WO99/09716</b>  <b>(43) 国際公開日</b> 1999年2月25日 (25.02.99)
<b>(21) 国際出願番号</b> PCT/JP98/03631 <b>(22) 国際出願日</b> 1998年8月14日 (14.08.98) <b>(30) 優先権データ</b> 特願平9/222186 1997年8月19日 (19.08.97) JP <b>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)</b> 有限会社 エルエスネット (YUGEN KAISHA LS NET)[JP/JP] 〒279-0013 千葉県浦安市日の出6番地 Chiba, (JP) <b>(72) 発明者 ; および</b> <b>(75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ)</b> 澤田明美 (SAWADA, Akemi)[JP/JP] 〒279-0013 千葉県浦安市日の出6番地 有限会社 エルエスネット内 Chiba, (JP) <b>(74) 代理人</b> 弁理士 澤田俊夫 (SAWADA, Toshio) 〒104-0041 東京都中央区新富一丁目1番7号 銀座ティーケービル7階 Tokyo, (JP)		<b>(81) 指定国</b> CN, JP, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書

**(54) Title: METHOD OF COMMUNICATING WITH SUBSCRIBER DEVICES THROUGH A GLOBAL COMMUNICATION NETWORK**

**(54) 発明の名称** グローバル通信ネットワークを用いて加入者装置と通信する方法



**(57) Abstract**

When a call out is made by a destination communication device (11), an access server (15) on the calling side generates a call packet, which is sent through the Internet (16) to an access server (15) on the called side. Another access server (15) on the called side sends out a calling signal to the destination communication device (11). When the destination communication device (11) responds, the access server (15) on the called side generates a response packet and sends it through the Internet (16) to the access server (15) on the calling side. At this point the access server (15) on the calling side starts accounting. The access server (15) on the calling side sends a response signal to the calling communication device to allow communication. Thereafter, message packets are exchanged through the Internet (16). When the termination of the communication is detected by either of the access servers (15), a termination packet is generated to terminate the call.

## (57)要約

宛先の通信装置（１１）から発呼が行われると、発呼側のアクセスサーバ（１５）が発呼パケットを生成し、この発呼パケットがインターネット（１６）を介して着呼側のアクセスサーバ（１５）に送られ、着呼側のアクセスサーバ（１５）は宛先の通信装置１１に呼び出し信号を送出する。宛先の通信装置（１１）が応答すると、着呼側のアクセスサーバ（１５）は応答パケットを生成し、インターネット（１６）を介して発呼側アクセスサーバ（１５）に返す。発呼側アクセスサーバ（１５）はこの時点から課金を開始する。発呼側アクセスサーバ（１５）は発呼側の通信装置に応答信号を戻し、通話を開始させる。以降、通話パケットがインターネット（１６）経由でやり取りされる。そして、通話終了がいずれかのアクセスサーバ（１５）で検出されると終了パケットが生成されて、通話の終了処理が行われる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LK	スリ・ランカ	SI	スロヴェニア
AM	アルメニア	FR	フランス	LR	リベリア	SK	スロヴァキア
AT	オーストリア	GA	ガボン	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ
AU	オーストラリア	GB	英国	LT	リトアニア	SN	セネガル
AZ	アゼルバイジャン	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	TD	チャード
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BG	ブルガリア	GW	ギニア・ビサウ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TR	トルコ
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
BR	ブラジル	HR	クロアチア	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
CA	カナダ	ID	インドネシア	MW	マラウイ	US	米国
CF	中央アフリカ	IE	アイルランド	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CG	コンゴ	IL	イスラエル	NE	ニジェール	VN	ヴェトナム
CH	スイス	IN	インド	NL	オランダ	YU	ユーゴスラビア
CI	コートジボワール	IS	アイスランド	NO	ノルウェー	ZW	ジンバブエ
CM	カメルーン	IT	イタリア	NZ	ニュージーランド		
CN	中国	JP	日本	PL	ポーランド		
CU	キューバ	KE	ケニア	PT	ポルトガル		
CY	キプロス	KG	キルギスタン	RO	ルーマニア		
CZ	チェコ	KP	北朝鮮	RU	ロシア		
DE	ドイツ	KR	韓国	SD	スーダン		
DK	デンマーク	KZ	カザフスタン	SE	スウェーデン		
EE	エストニア	LC	セントルシア	SG	シンガポール		
ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン				

## 明 細 書

グローバル通信ネットワークを用いて加入者装置と通信する方法

## 5 技術分野

この発明は、相互接続されたネットワーク（グローバル通信ネットワーク）を利用して通信装置間で通信を行う通信技術に関し、とくに回線接続される通信装置と他の通信装置との間の通信をインターネット等のインターネットワーキング手法を用いて行うようにしたものである。

10

## 背景技術

近年、インターネットワーキングの手法を用いて通信を行うようになってきている。具体的には、業界標準であるIPプロトコルを用いてインターネット上で通信を行っている。このインターネット上の通信は当初はFTP、TELNET、SMTP等のデータ通信がほとんどであったが、電話網の通話をインターネット上で代替することも行われるようになってきている。

ところで、電話網における加入者番号と、インターネットにおけるネットワーク通信アドレス（IPアドレス）とは別々のものであるので、加入者番号を用いて簡便にインターネット上の通話を行うことができない。通常は、通話を行う両当事者がインターネット上のサーバ（ランデブーサーバ）に同時にアクセスする必要がある。または、インターネット上の専用ゲートウェイを用いて通話を行う必要がある。

なお、関連する技術としてはダイヤル・アップIP接続がある。ダイヤル・アップIP接続によりインターネットに接続するときには、リモートアクセスサーバから非固定のIPアドレスを割りあててもらうので、リモートアクセスを行う通信装置に対してインターネット側（リモートアクセスサーバ側）からIPアドレスを用いてアクセスすることができない。すなわち、ダイヤル・アップIP接続ではアクセスのイニシエー

ションは片方向でしかない。

この発明は以上の事情を考慮してなされたものであり、回線交換網における通信装置をネットワーク通信アドレスを用いてアクセスできるようにすることを目的としている。

5

#### 発明の開示

この発明によれば、以上の目的を達成するために、回線交換網に接続される加入者装置の加入者番号と上記加入者装置のネットワーク通信アドレスとを対応づけ、上記ネットワーク通信アドレスを用いて加入者の  
10 通信装置と通話するようにしている。

発呼制御等の制御情報は、回線交換網を介して送受信してもよいし、ネットワーク通信アドレスを用いてルーティングしてもよい。また信号線方式としては、個別信号線方式でもよいし、共通信号線方式でもよい。

ネットワーク通信アドレスは相互接続されたネットワークに配置され  
15 た資源を特定するアドレスであり、例えば、グローバルIPアドレスである。また、ネットワークまたはネットワークを代表するノードのグローバルIPアドレスと、そのネットワーク内のプライベートアドレスとを組み合わせるネットワーク通信アドレスとしてもよい。

加入者装置としては、電話機その他、通信機能を有するものであれば、  
20 コンピュータ、テレビジョン、セットトップボックス、キオスク、GPS等、どのようなものでもよい。

この構成においては、ネットワーク通信アドレス例えばグローバルIPアドレスを用いて回線交換網の通信装置と通話を行うことができる。  
また、回線交換網に接続されている通信装置をあたかもインターネット  
25 上の資源として用いることができる。

#### 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の実施例1を全体として示すブロック図である。

第2図は、実施例1のスイッチ14の構成例を示す図である。

第3図は、実施例1のアクセスサーバ15を説明する図である。

第4A図、第4B図、第4C図、第4D図および第4E図は、実施例1の各種パケットを示す図である。

第5図は、実施例1の動作を説明する図である。

5 第6図は、この発明の実施例2を全体として示すブロック図である。

第7図は、この発明の実施例3を全体として示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の実施例について説明する。

10 第1図は、この発明の実施例1を全体として示しており、この図において、通信装置（例えば電話）11が加入者交換局12に加入者線を介して接続されている。加入者交換局12どうしは1または複数の中継交換局（図示しない）を介して相互に接続されている。加入者交換局12は通常の交換機13の他にスイッチ14およびアクセスサーバ15を有している。スイッチ14は通信装置11を交換機13またはアクセスサーバ15の一方に択一的に接続するものである。アクセスサーバ15は専用線を介してインターネット16に接続されている。なお、アクセスサーバ15や通信装置11にはグローバルIPアドレス（インターネット等グローバル通信ネットワーク上のリソースを特定するアドレス）が  
15 割り当てられている。

第2図は、スイッチ14を模式的に示しており、この図において、スイッチ14はスイッチ本体17および制御部18を有して構成されている。この実施例では、通常の交換機13を介した交換接続を利用して通信を行う場合には、通常の加入者番号をそのままダイヤルする。他方、  
25 インターネット16を介して通信を行う場合には通常の加入者番号にサービス識別番号、例えば「0AB0」（A、Bは例えば5）を付加してダイヤルを行う。例えば、特許庁に電話をする場合には、「0550-03-3581-1101」の番号をダイヤルする。発呼側において、制御部18は、このサービス識別番号を検出して、検出時にスイッチ本

体 17 をアクセスサーバ 15 側に切り替え、さらに受信した加入者番号  
をアクセスサーバ 15 に送出する。それ以外の場合には、スイッチ本体  
17 は交換機 13 側に切り替えられる。また、着呼側においては、交換  
機 13 側の回線およびアクセスサーバ 15 側の回線を監視して、信号が  
5 送出されはじめた方へスイッチ本体 17 を切り替える。この切り替えた  
状態は、通信が終了されるまで保持される。

第 3 図は、アクセスサーバ 15 の機能を模式的に示すものである。機  
能的に等価であれば他のハードウェア（例えばルータやスイッチ）を用  
いてもよい。第 3 図において、アクセスサーバ 15 が実現する機能プロ  
10 ックには、ダイヤル記憶部 20、アドレス変換部 21、発呼パケット生  
成部 22、通話圧縮部 23、通話パケット生成部 24、通話終了検出部  
25、終了パケット生成部 26、呼出信号生成部 27、応答信号検出部  
28、応答パケット生成部 29、通話復号部 30、通話終了処理部 31  
等が含まれる。

15     ダイヤル記憶部 20 は、スイッチ 14 の制御部 18 から送出された、  
ダイヤルデータ（例えば、03-3581-1101）を記憶するもの  
である。アドレス変換部 21 は、ダイヤルデータ（加入者番号）をグロ  
ーバル IP アドレスに変換するものである。固定的に設置されている通  
信装置（非携帯型の電話機等）には、固定的にグローバル IP アドレス  
20 を割り当てる。携帯電話等の移動体通信装置の場合には、エリア情報に  
基づいて動的に IP アドレスを割り当てることができる。アドレス変換  
部 21 は加入者番号と IP アドレスとを関連付けるテーブル 21a を参  
照して変換を行う。変換により得られたグローバル IP アドレスはアド  
レスレジスタ 21b に保持され、このアドレスレジスタ 21b の IP ア  
25 ドレスにより、以降は、IP プロトコルを用いて通話情報を宛先まで送  
出できる。IP アドレスとしては、その可用性からアドレス空間が広い  
IPv6（インターネットプロトコルバージョン 6、RFC1883）  
を用いることが好ましい。

発呼パケット生成部 21 は発呼用の制御信号をなす発呼パケットを生

成してインターネット 16 に送出するものである。発呼パケットは、第 4 A 図に示すように、ヘッダおよびデータ部とからなり、ヘッダには送信元アドレス、宛先アドレスが含まれている。この宛先アドレスはアドレス変換部 21 により生成した IP アドレスであり、宛先通信装置の加入者番号に対応するものである。送信元アドレスは送信元通信装置またはアクセスサーバの IP アドレスである。データ部は、パケットタイプ（発呼パケット）および宛先通信装置、送信元通信装置の加入者番号等を含む。送信元通信装置の加入者番号を用いて送信元情報を宛先の利用者に知らせることができる。また宛先通信装置の加入者番号を、場合に  
5 応じて、発呼に用いることができる。

通話圧縮部 23 は通話データを圧縮するものである。この圧縮には、音声の相関を利用して圧縮したり、環境雑音を除去して実質的な無音部分を検出し、その無音継続長をパケットで送信したりして圧縮を行う。

通話パケット生成部 24 は圧縮された通話データをパケット化してインターネット 16 に送出するものである。通話パケットは第 4 B 図に示すように、ヘッダ（宛先アドレス、発信元アドレスを含む）およびデータ部（パケットタイプー通話パケット、通話データを含む）からなる。  
15

また、通話終了検出部 25 は、通信装置 11 が通信終了状態になったことを検出し、検出側のスイッチ 14 を交換機 13 がわに切り替えて通話を終了させる。また通話終了の検出に基づいて、終了パケット生成部 26 が終了パケットを生成して相手側のアクセスサーバ 15 の通話終了処理部 31 に送信する。終了パケットは第 4 C 図に示すように、宛先アドレス、送信元アドレス、パケットタイプ（終了パケット）のデータを含む。アクセスサーバ 15 の通話終了処理部 31 は終了パケットを受け  
20 取ると、スイッチ 14 の制御部 18 に終了制御信号を送り、スイッチ 14 を交換機 13 がわに切り替え、通話を終了させる。

呼出信号生成部 27 は、インターネット 16 を介して発呼パケットを受け取ったときに宛先の通信装置 11 に呼出信号を送るものである。呼出信号はリング回路を駆動して通信装置が呼出状態であることを知らせ

るものである。ユーザが呼出音に応じて通信装置を通話可能状態にすると、応答信号が生成され、アクセスサーバ15に返される。アクセスサーバ15の応答パケット検出部28はこれを検出し、応答パケット生成部28はこの検出に応じて応答パケットをインターネット16に送出する。応答パケットは第4D図に示すように、宛先アドレス、送信元アドレス、パケットタイプを含む。

第5図は、この実施例における動作を説明するものである。図から明らかなように、宛先の通信装置11から発呼が行われると、発呼側のアクセスサーバ15が発呼パケットを生成し、この発呼パケットがインターネット16を介して着呼側のアクセスサーバ15に送られ、着呼側のアクセスサーバ15は宛先の通信装置11に呼出信号を送出する。宛先の通信装置11が応答すると、着呼側のアクセスサーバ15は応答パケットを生成し、インターネット16を介して発呼側アクセスサーバ15に返す。発呼側アクセスサーバ15はこの時点から課金を開始する。発呼側アクセスサーバ15は発呼側の通信装置に応答信号を戻し、通話を開始させる。以降、通話パケットがインターネット16経由でやり取りされる。そして、通話終了がいずれかのアクセスサーバ15で検出されると終了パケットが生成されて、通話の終了処理が行われる。

なお、この例では、加入者交換局12にアクセスサーバ15を設けているが、中継交換局にアクセスサーバを用い、中継交換局どうし、または中継交換局と加入者交換局との間をインターネット16でバイパスしてもよい。アクセスサーバのない加入者交換局については、それを統括するアクセスサーバ付属の中継交換局まで通常の交換処理を行い、中継交換局からインターネット16に接続するようにしてもよい。

また、アクセスサーバはネットワークを代表するサーバとし、通信装置はそのネットワークを構成するホストに対応づけ、それぞれネットワークアドレス、ホストアドレスを割り当てるようにできる。もちろん、その他の割り当てを行ってもよい。

また、ユーザは加入者番号自体でなく、IPアドレス自体を用いて発



呼を行う構成にしてもよい。この場合、加入者番号による発呼か I P アドレスによる発呼かを、サービス番号 ( 0 A B 0 等 ) により区別させることができる。I P アドレスとしては、本来の数値 I P アドレスでもよいし、ドメイン名、サブドメイン名を用いてもよい。アルファベットで  
5   ダイヤルできない場合には、数を組み合わせてコード化 ( 符号化・復号 ) してもよい。

また、インターネット 1 6 から直截に通信装置 1 1 をアクセスするには、最初に発呼パケットを送信し、応答パケットを受け取ってから、本来のアプリケーションプロトコルにしたがってやり取りを行えばよい。  
10   この場合、アクセスする側に、通信コストがかかることを知らせるようにすることが好ましい。例えば、WWWのウェブページのアンカタグから通信装置 1 1 にアクセスする場合には、ユーザがアンカ領域のクリックしたときに、通信が有料であること ( インターネットサービスプロバイダ経由の場合には、プロバイダが立て替えている ) をユーザに警告し、  
15   ユーザが了解した後 ( O K を発信した後 ) 、発呼パケットを送るようにすることが好ましい。アンカ領域を色表示等により区別してもよい。

また、通信装置 1 1 を特定するために用いたグローバル I P アドレスにかえて他のネットワーク通信アドレスを用いてもよい。例えば、アクセスサーバ 1 5 自体またはアクセスサーバ 1 5 が配置されているネットワークのグローバル I P アドレスと、アクセスサーバ 1 5 ( 交換局 1 2 )  
20   の管理下にある通信装置 1 1 に交換局単位で割り当てられた識別子 ( プライベートアドレスという ) とを組み合わせて通信装置 1 1 を特定してもよい。この場合の、I P パケットの例を第 4 E 図に示す。この I P パケットでは、ヘッダに、宛先アクセスサーバおよび送信元アクセスサーバのグローバル I P を含ませ、データに宛先通信装置および送信元通信装置のプライベート I P アドレスを含ませている。アクセスサーバ間では、グローバル I P アドレスを用いてルーティングを行い、アクセスサーバの処理においてプライベートアドレスを取り出して用いる。すべてのアドレスはアドレス変換部 2 1 により生成できる。プライベートアド  
25

レスは、アクセスサーバ管理範囲（仮想ネットワーク）において固有に割り当てたものであればどのようなものでもよく、プライベート IP アドレスのほか、例えば、ホストネームのようなものでも、電話番号のようなものでもよい。

- 5      なお、この実施例においては、個別線信号方式により制御信号のやり取りを行なうようにし、制御信号もパケットとしてインターネット経由で送るようにしているが、制御信号自体は通常の交換網を介して送受信してもよい。また、ISDNのような共通線信号方式を採用しているシステムにおいては、従前のおり共通線により制御信号をやりとりして
- 10      もよい。共通線信号方式を用いた場合、発呼側の交換局が、着呼側加入者番号に対応するグローバル IP アドレスを、着呼側の交換局から取得するように構成できるので、各交換局は局内の加入者番号用の変換データを保持しているだけでよい。

- 15      また、xDSL（デジタルスクライバーライン）技術を用いて、通常の通話系の信号以外のデータを高周波信号で伝送する場合には、スイッチ 14 を周波数分離器で構成してもよい。この場合、発呼、着呼等の制御用の信号を個別線または共通線でやり取りし、通話データ等の情報データを周波数分離器で分離してインターネット 16 側へ伝送することができる。

- 20      つぎに、この発明を移動体通信システムに適用した実施例 2 について説明する。第 6 図は、この実施例を全体として示すものである。なお、第 6 図において第 1 図と対応する箇所には対応する符号を付した。

- 25      第 6 図において、基地局 35 は交換局（移動交換局）12 に接続されている。すなわち、基地局 35 はスイッチ 14 を介して交換機 13 およびアクセスサーバ 15 に接続されている。基地局 35 は、対応するエリア内の移動局 36 と無線通信を行う。また、この実施例の移動体通信システムにおいては、移動局 36 の位置登録を行うようになっている。位置登録は、通常の移動体通信システムと同様に位置登録エリア単位（1 または複数の基地局エリアからなる）で行われる。移動局 36 の位置が

前回の登録範囲と異なる場合には、マルチキャスト等により、位置登録用のIPパケットを送出してアドレス変換部21のテーブル21aを更新する。

この例においても、第5図と同様にしてインターネット16経由で通信が行える。また、移動局36を固定の無線通信装置としてもよい。また、移動局と固定の無線通信装置とを混在させてもよい。固定の無線通信装置に関しては位置の更新登録処理は不要となる。

また、移動体通信システム内のアクセスサーバ15と通常回線交換システム内のアクセスサーバ15とをインターネット経由で接続して移動体通信システムの通信装置と通常回線交換システムの通信装置との間の通信を行うようにできる。また、グローバルIPアドレスとプライベートアドレスを組み合わせる移動局（通信装置）を特定してもよい。

つぎに、通信装置固有の識別子（あるいは通信装置の通信部品固有の識別子）例えばMACアドレスを利用する実施例について説明する。第7図は、実施例3を全体として示しており、この図において、第1図と対応する箇所には対応する符号を付した。第7図においては、加入者交換局12が、MACアドレス登録部40を有している。加入者交換局12は、MACアドレス登録部40は通信装置11の接続状態が検出されたときに、通信装置11にMACアドレスの送信指令を出し、通信装置11からMACアドレスを受け取る。受け取ったMACアドレスが前回の値と同じ場合は、何もしない。異なる場合には、その値を登録し、MACアドレスと加入者番号との対をパケット化して他のアクセスサーバにマルチキャストする。MACアドレス登録部40は対応するサーバが所管する通信装置のMACアドレスと加入者番号との関係のほか、他のサーバが所管する通信装置のMACアドレスと加入者番号との関係も保持する。

なお、通信装置11が加入者線に接続されたときなど、加入者線に対応するMACアドレスが変更される可能性がある場合に、通信装置11がそれを判別し、MACアドレス登録部40に対して登録内容の変更を

要求してもよい。

この実施例においては、ユーザは直接または間接にMACアドレスを指定して発呼を行なう。発呼側では、まず、宛先通信装置のMACアドレスを、MACアドレス登録部40を参照して加入者番号に変換し、変換して得た加入者番号を、アドレス変換部21を用いてさらにIPアドレスに変換する。そしてインターネット16を介してやり取りを行う。なお、加入者線が切断されたとき（例えば、通信装置がモジュラーから取り外されたとき）には、MACアドレス登録部40の該当部分をリセットすることが好ましい。すなわち、該当する加入者番号には該当するMACアドレスがないというデータに設定する。

この実施例では、加入者番号と関係なく、MACアドレスにより通信を行うことができる。なお、MACアドレスを基準にしてIPアドレスを取り出すか、加入者番号を基準にしてIPアドレスを取り出すかを、サービス識別番号（例えばMACアドレスの場合 $0A_1B_10$ 、加入者番号の場合 $0A_2B_20$ ）を付加して指示するようにしてもよい。

ユーザはMACアドレスを用いて通信を行なうときには個人的なディレクトリや第3者が提供するディレクトリサービスを用いることが好ましい。

また、MACアドレスと加入者番号とを対応させるデータベースサーバをインターネット上に設け、このデータベースサーバをMACアドレス登録部のかわりに利用してもよい。この場合、データベースサーバから得た情報をキャッシュするようにしてもよい。

また、装置固有の識別子は、装置を特定できるものであればよく、MACアドレスでなくてもよい。例えば、通信装置との間でやり取りを行なう個人識別カードにストアされている個人識別子であってもよい。また、MACアドレスのように装置に固定的に埋め込まれたものでなく、事後的に、ユーザ等が設定できるものでもよい。この識別子は、設定後、不揮発的に保持される。

なお、以上の説明は主に通話サービスを前提に説明したが、この発明

は、その趣旨を逸脱しない範囲で、データ通信をはじめとして広く通信に適用できる。

#### 産業上の利用可能性

- 5 以上説明したように、この発明によれば、宛先通信装置のIPアドレスを用いて通信を行うことができる。また、通常の加入者番号のほかにグローバルIPアドレスを用いて加入者装置をアクセスできるようになり、通常の加入者網設備とインターネット設備とを調和させることができる。

## 請 求 の 範 囲

1. 所定の加入者装置からの回線を交換局の入力側で分岐点を介してグローバル通信ネットワーク側に接続する通信システムにおいて、上記所  
5 定の加入者装置と通話するための通信方法であって、  
上記所定の加入者装置の加入者識別子をグローバル I P アドレスに変換するステップと、  
上記グローバル I P アドレスを用いて上記所定の加入者装置を発呼するための発呼パケットをルーティングするステップと、  
10 上記グローバル I P アドレスを用いて上記着呼側の加入者装置への通話パケットをルーティングするステップとを有することを特徴とする通信方法。
2. 所定の加入者装置からの回線を交換局の入力側で分岐点を介してグローバル通信ネットワーク側に接続する通信システムにおいて、上記所  
15 定の加入者装置と通信するための通信方法であって、  
上記所定の加入者装置を発呼するステップと、  
上記所定の加入者装置からの応答を受信するステップと、  
上記応答を受信した後、グローバル I P アドレスを用いて上記着呼側  
20 の加入者装置への情報データパケットをルーティングするステップとを有することを特徴とする通信方法。
3. 上記グローバル I P アドレスを上記所定の加入者装置の加入者識別子から生成するステップをさらに有する請求の範囲 2 記載の通信方法。  
25
4. 上記所定の加入者装置にグローバル I P アドレスが 1 対 1 に対応して割り当てられている請求の範囲 2 記載の通信方法。
5. 上記所定の加入者装置は、対応する交換局により定まるグローバル

I P アドレスおよび上記所定の加入者装置に割り当てられる補助的な識別子との組み合わせで特定される請求項 2 記載の通信方法。

6 . 加入者交換局の入力側に上記分岐点を設けた請求の範囲 2 記載の通信方法。

7 . 中継交換局の入力側に上記分岐点を設けた請求の範囲 2 記載の通信方法。

10 8 . 所定の加入者装置からの回線を交換局の入力側で分岐点を介してグローバル通信ネットワーク側に接続する通信システムにおいて、上記所定の加入者装置と通信するための通信方法であって、

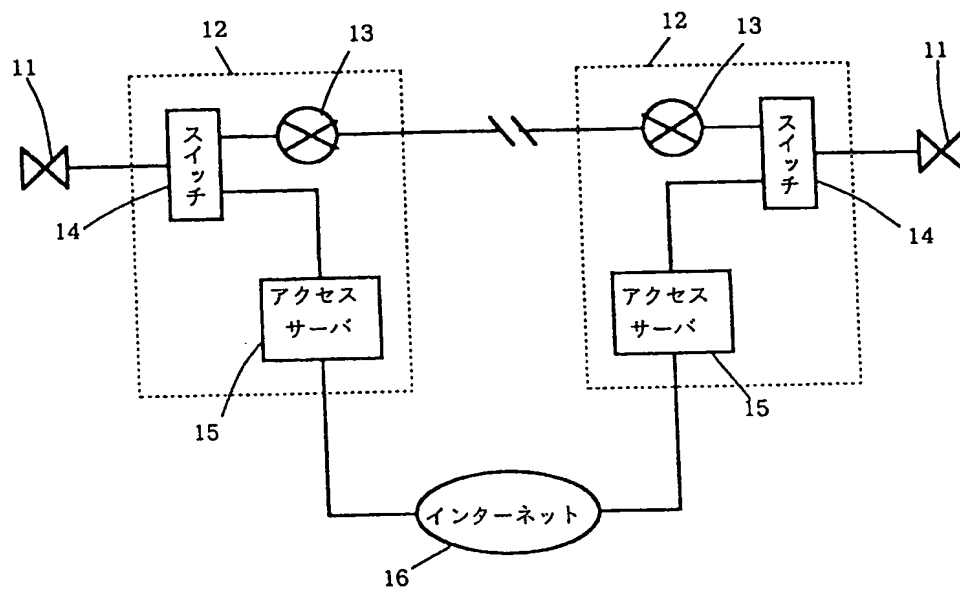
上記加入者装置に固有の識別子を、上記加入者装置が接続されている加入者線の識別子に変換するステップと、

15 上記加入者線の識別子をグローバル I P アドレスに変換するステップと、

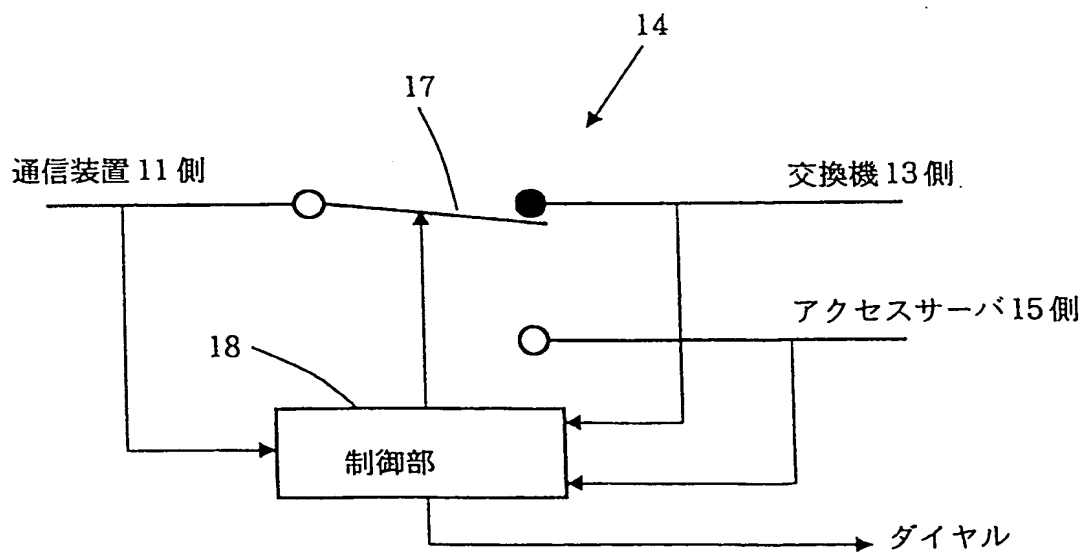
上記グローバル I P アドレスを用いて上記加入者装置へのパケットをルーティングするステップとを有することを特徴とする通信方法。

20 9 . 上記加入者装置に固有の識別子は、上記加入者装置本体、上記加入者装置の部品、および上記加入者装置とデータを交換する補助装置の 1 つから決定される請求の範囲 8 記載の通信方法。

第 1 図

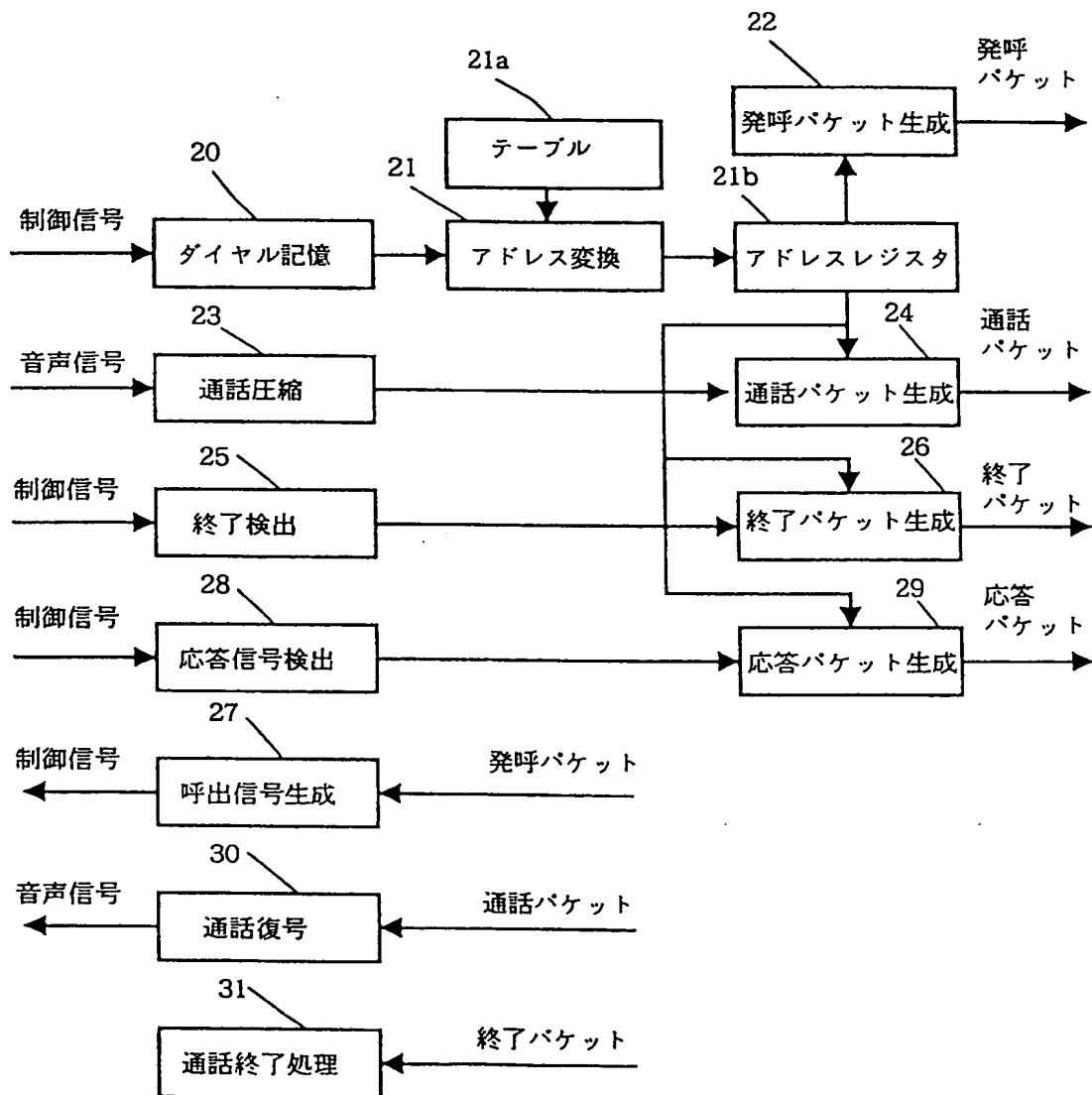


第 2 図



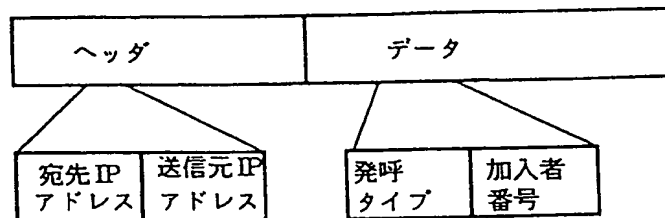


## 第3図



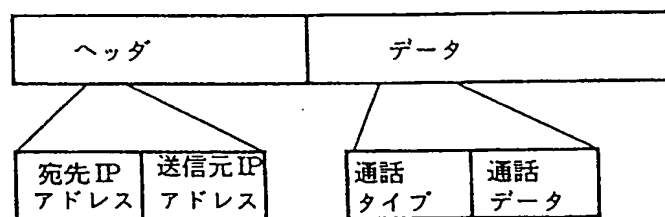
第 4 A 図

発呼バケット



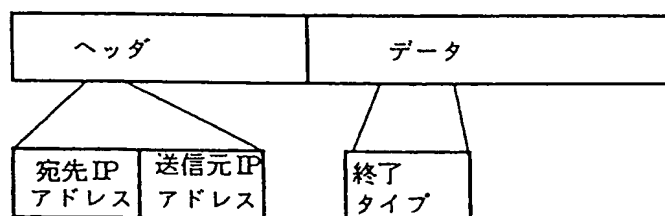
第 4 B 図

通話バケット

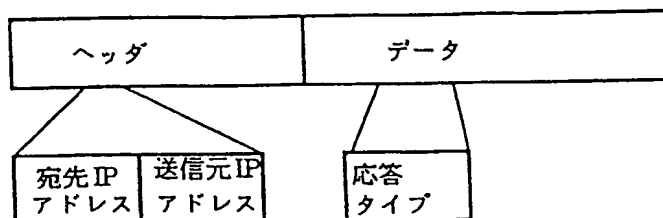


第 4 C 図

終了バケット

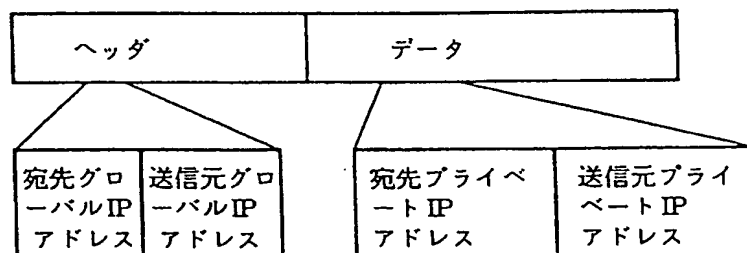


応答パケット



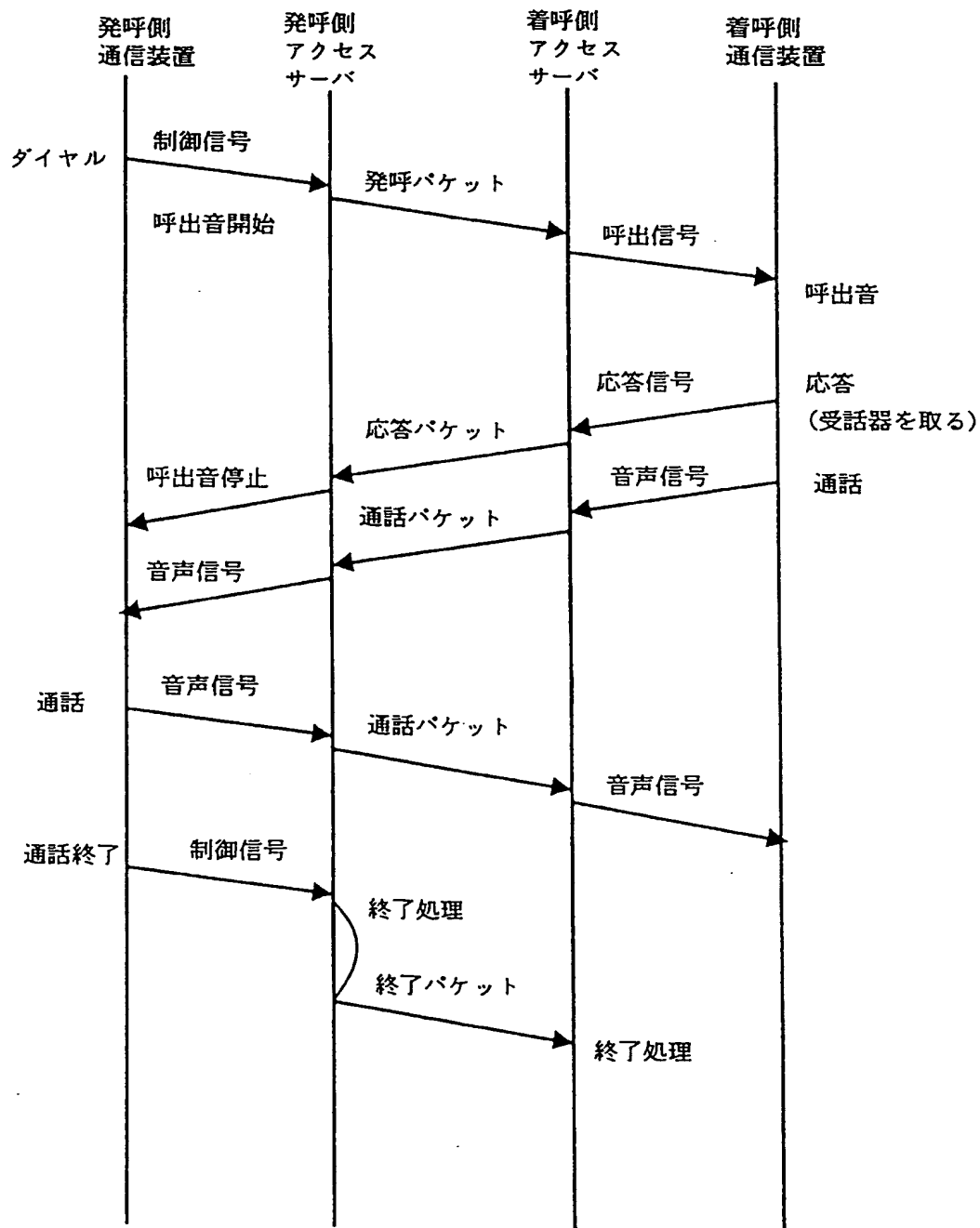
第 4 D 図

複合型 IP パケット

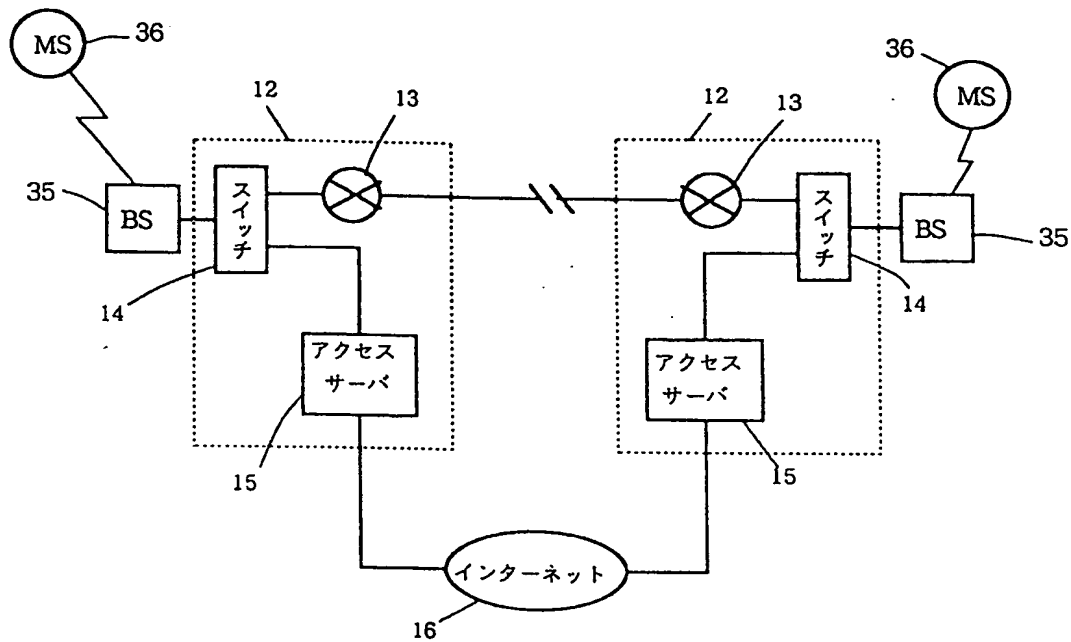


第 4 E 図

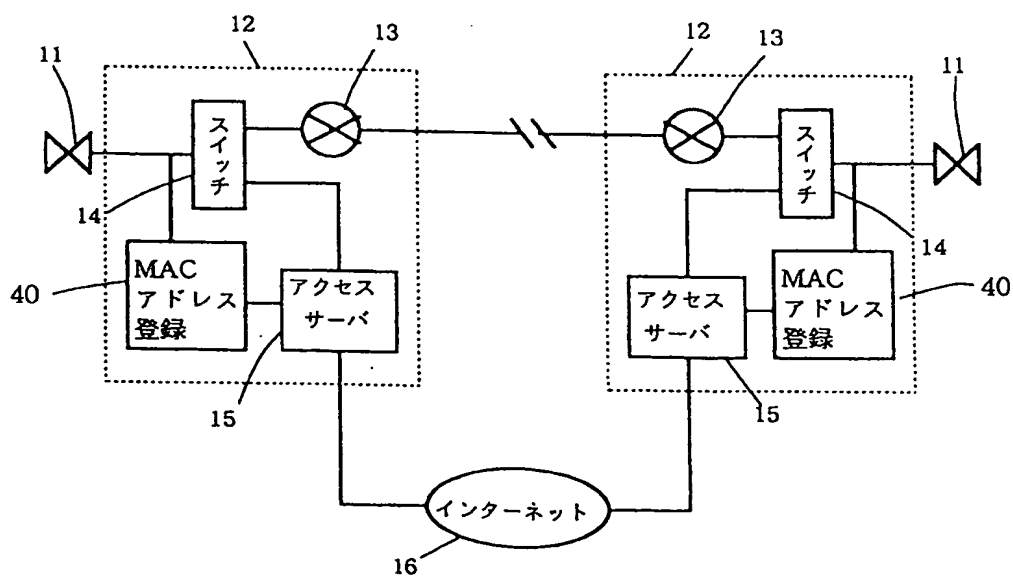
## 第 5 図



第 6 図



第 7 図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP98/03631

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> Int.Cl <sup>6</sup> H04L12/56, H04L12/28, H04M3/00, H04M11/00, 303		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl <sup>6</sup> H04L12/56, H04L12/28, H04M3/00, H04M11/00, 303		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1998 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1998 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1998		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 3029827, U (Takaomi Migimatsu), 11 October, 1996 (11. 10. 96) (Family: none)	1-9
X	Nikkei Communication, 1996.11.4, No. 233, Nikkei Business Publications, Inc., pp.107-108	1-9
EX	JP, 10-136024, A (Hitachi, Ltd.), 22 May, 1998 (22. 05. 98) (Family: none)	1-9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 4 November, 1998 (04. 11. 98)		Date of mailing of the international search report 17 November, 1998 (17. 11. 98)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 98/03631

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>9</sup> H04L12/56, H04L12/28, H04M3/00, H04M11/00, 303

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>9</sup> H04L12/56, H04L12/28, H04M3/00, H04M11/00, 303

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-1998年

日本国登録実用新案公報 1994-1998年

日本国実用新案登録公報 1996-1998年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 3029827, U (右松孝臣) 11. 10月. 1996 (11. 10. 96) (ファミリーなし)	1-9
X	日経コミュニケーション, 1996. 11. 4, No. 233, 日経BP社, pp. 107-108	1-9
EX	JP, 10-136024, A (株式会社日立製作所) 22. 5月. 1998 (22. 05. 98) (ファミリーなし)	1-9

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04. 11. 98

国際調査報告の発送日

17.11.98

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

江嶋 清仁

5K

7928

電話番号 03-3581-1101 内線 3556